

# PROGRAMA ACPUA DE RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN

## Guía de Autoevaluación ***Máster Universitario en Biotecnología Cuantitativa***

## INTRODUCCIÓN

Se detallará en este apartado lo siguiente:

- Datos identificativos del título

Denominación	Máster en Biotecnología Cuantitativa
Menciones/especialidades	-
Número de créditos	60
Universidad (es)	Universidad de Zaragoza
Centro (s) donde se imparte (cumplimentar para cada centro)	Facultad de Ciencias
Nombre del centro:	
Menciones / Especialidades que se imparten en el centro	
Modalidad (es) en la se imparte el título en el centro y, en su caso, modalidad en la que se imparten las menciones/especialidades	

### **[A redactar por la Comisión de Evaluación]**

**Proceso que ha conducido a la elaboración y aprobación de este autoinforme, detallando los grupos de interés que han participado en su redacción así como el procedimiento empleado.**

La elaboración del autoinforme se ha realizado de forma rápida por lo excepcional de la situación: el máster que nos ocupa se ha impartido únicamente un curso académico (más el actual), a pesar de datar su memoria de verificación de 2014. Los motivos burocráticos fueron diversos y obligaron ya el curso pasado a la modificación de la memoria. No anticipamos pues que se debiera proceder a la renovación de la acreditación hasta pasados 4 cursos, para poder disponer de una perspectiva bien fundamentada para realizar el análisis pertinente. En diciembre de 2018 fue cuando se recibió la confirmación definitiva de esta necesidad y es en ese momento cuando arrancó la preparación de este documento.

Para ello se ha procedido al nombramiento de la comisión de Autoevaluación de la titulación y ha arrancado el proceso de redacción, dirigido por su presidente, el

coordinador de la titulación en esa fecha. Éste ha preparado una primera versión del documento, que se ha enriquecido posteriormente con las aportaciones y comentarios de los demás miembros.

**Valoración del cumplimiento del proyecto establecido en la memoria de verificación y sus posteriores modificaciones aprobadas en el caso de que las hubiera.**

El programa formativo se ha desarrollado según lo previsto en la memoria de verificación, tal como se recoge en el informe de evaluación que se está preparando referido al único curso académico completado hasta la fecha. Es evidente, por tanto, que la valoración de este documento coincide exactamente con la que aparezca en aquel.

**Motivos por lo que no se ha logrado cumplir todo lo incluido en la memoria de verificación y, en su caso, en sus posteriores modificaciones.**

No procede, dada la falta de perspectiva que nos da el contar con un solo año de experiencia a ser analizado.

**Valoración de las principales dificultades encontradas durante la puesta en marcha y desarrollo del título.**

La falta de disponibilidad de fondos para diseñar las prácticas más adecuadamente y contar con nuevas plazas de profesorado para cubrir parte de la carga docente.

**Medidas correctoras que se adoptaron en los casos anteriores y la eficacia de las mismas.**

No procede

**Previsión de acciones de mejora del título.**

## CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS Y DIRECTRICES

### DIMENSIÓN 1. LA GESTIÓN DEL TÍTULO

#### Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO

Estándar:

El programa formativo está actualizado y se ha implantado de acuerdo a las condiciones establecidas en la memoria verificada y/o sus posteriores

Indicadores y evidencias a utilizar (IA, incluir en el autoinforme si están disponibles, posibilidad de incluir hipervínculos a la web de titulaciones o copiar el contenido de dicha web). El resto de indicadores/evidencias si están disponibles deberán estar a disposición durante la visita.

1	Tabla de oferta y matrícula (periodo considerado-título)	Tabla 1
2	Guías docentes (último curso académico completo). <a href="https://estudios.unizar.es/estudio/assignaturas?anyo_academico=2018&amp;estudio_id=20180704&amp;centro_id=100&amp;plan_id_nk=572&amp;sort=curso">https://estudios.unizar.es/estudio/assignaturas?anyo_academico=2018&amp;estudio_id=20180704&amp;centro_id=100&amp;plan_id_nk=572&amp;sort=curso</a>	WEB
3	<a href="https://estudios.unizar.es/estudio/ver?id=704&amp;anyo_academico=2018">https://estudios.unizar.es/estudio/ver?id=704&amp;anyo_academico=2018</a>	WEB /IA
4	Programas desarrollados en el proceso de acceso y acogida de nuevos estudiantes (Jornadas de acogida, Cursos cero ofertados para nivelación de conocimientos, programa tutor y mentor desarrollados) (periodo considerado-título)	IA
5	Relación de Proyectos de Innovación Docente realizados (periodo considerado-título) <a href="http://www.unizar.es/innovacion/master/adminC.php">http://www.unizar.es/innovacion/master/adminC.php</a>	IA
6	Normativa de reconocimiento y transferencia de créditos <a href="http://academico.unizar.es/grado-y-master/reconocimiento-y-transferencia-de-creditos/reconocimiento-y-transferencia-creditos">http://academico.unizar.es/grado-y-master/reconocimiento-y-transferencia-de-creditos/reconocimiento-y-transferencia-creditos</a>	WEB
7	Tabla de reconocimiento de créditos (periodo considerado-título)	Tabla 2
8	Resoluciones o informes favorables para valorar la adecuación de los reconocimientos de créditos efectuados (la ACPUA podrá elegir una serie de resoluciones para valorar la adecuación de los reconocimientos efectuados)	Visita
9	Normativa de permanencia del centro/universidad (periodo considerado-centro).	WEB

	<a href="http://academico.unizar.es/grado-y-master/permanencia/permanencia-en-grados-y-masteres">http://academico.unizar.es/grado-y-master/permanencia/permanencia-en-grados-y-masteres</a>	
1 0	Reglamento de evaluación (periodo considerado-centro) <a href="http://www.unizar.es/sg/doc/6.1.AcuerdoNormasEvaluacionMODIF.pdf">http://www.unizar.es/sg/doc/6.1.AcuerdoNormasEvaluacionMODIF.pdf</a>	WEB

**Tabla (1) de oferta y matrícula (periodo considerado-título)**

Indicador	Cursos académicos			
	14/15	15/16	16/17	17/18
Oferta de plazas memoria de verificación	-	-	-	20
Oferta de plazas real	-	-	-	20
Nº de estudiantes de nuevo ingreso	-	-	-	10
Nº de grupos de teoría en 1º	-	-	-	10
Nº de estudiantes matriculados	-	-	-	10
Ratio nº estudiante/profesor	-	-	-	10/30
Titulados	-	-	-	10

**Tabla (2) de reconocimiento de créditos (periodo considerado-título)**

	Cursos académicos					
			14/15	15/16	16/17	17/18
Nº de créditos matriculados			-	-	-	600
Nº de estudiantes matriculados			-	-	-	10
Nº de créditos reconocidos			-	-	-	0
Nº de estudiantes con créditos reconocidos			-	-	-	0

#### VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

- 1.1. La **implantación** del plan de estudios y la **organización** del programa son coherentes con el perfil de competencias y objetivos del título recogidos en la memoria de verificación y/o sus posteriores modificaciones.

#### Aspectos a valorar:

- La implantación del plan de estudios se corresponde con lo establecido en la memoria verificada.

- Las actividades formativas empleadas en las diferentes asignaturas facilitan la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos por parte de los estudiantes.
- El tamaño de grupo es adecuado a las actividades formativas desarrolladas dentro de las distintas asignaturas y facilita la consecución de los resultados de aprendizaje previstos.
- La secuenciación de las asignaturas del plan de estudios es adecuada y permite la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos para el título.

La implantación del plan de estudios y la organización del programa es coherente con el perfil de competencias y objetivos del título recogidos en la memoria de verificación y/o sus posteriores modificaciones. A este respecto el título ha reflexionado sobre estos aspectos en la revisión anual por la Comisión de Evaluación de Calidad dejando constancia en el *“Informe de evaluación de la calidad y resultados de aprendizaje”* y su *“Plan anual de innovación y mejora”*. En el citado informe, concretamente, se incluye un apartado específico al respecto “3 Planificación del título y de las actividades de aprendizaje.

El número de estudiantes matriculados alcanzó la mitad de la matrícula máxima prevista, lo que, para el primer año de la titulación, consideramos un número razonable. No obstante, contar con un único año para evaluar no nos permite hacer una valoración razonable de estos aspectos.

No obstante se ha conseguido contar con tres becas completas para estudiantes extranjeros para cursar el máster: dos financiadas por la Fundación Carolina (<https://www.fundacioncarolina.es/>) y otra por la Fundación Mujeres por África (<https://www.mujiresporafrica.es/>). Consideramos éste un magnífico indicador del potencial de futuro de la titulación.

- 1.2. El perfil de egreso definido (y su despliegue en el plan de estudios) mantiene su **relevancia** y está **actualizado** según los requisitos de su ámbito académico, científico o profesional.

#### Aspectos a valorar:

- Procedimientos y mecanismos de consulta con agentes vinculados con el título para obtener información sobre la adecuación del perfil de egreso real de los egresados.
- En la definición del perfil de egreso, y su actualización, se han considerado los resultados de aprendizaje del título obtenidos por los estudiantes así como la opinión de los agentes implicados en el título.

El *“Informe Anual de Evaluación de la Calidad y los Resultados de Aprendizaje de la Titulación”* establecido a través del procedimiento [Q212 v.3.0](#) es el mecanismo de revisión y mejora continua del perfil de egreso. Dicho informe es elaborado por

la Comisión de Evaluación de la Calidad de la Titulación en la que hay representación de los colectivos “clave”:

- a) El Coordinador de Titulación, que la presidirá
- b) Dos miembros representantes de profesorado
- c) Un titulado de la especialidad en activo y con experiencia
- d) Un experto en temas de calidad docente
- e) Tres representantes de los estudiantes

Si a la vista de dicho Informe se considera necesario incorporar modificaciones en el perfil de egreso, éstas se incluirán en el “*Plan de anual de innovación y mejora*”, aprobado por la Comisión de Garantía de Calidad de la Titulación y serán elevadas para su Comisión de Estudios de Grado o, en su caso, de Postgrado de la Universidad para su informe y remisión al Consejo de Gobierno para su aprobación y posterior modificación de la memoria de verificación.

El perfil se mantiene actualizado. Dada la falta de datos de referencia, consideramos imposible plantear una modificación a esta fecha.

- 1.3. El título cuenta con **mecanismos de coordinación docente** (articulación horizontal y vertical entre las diferentes materias/asignaturas) que permiten tanto una adecuada asignación de la carga de trabajo del estudiante como una adecuada planificación temporal, asegurando la adquisición de los resultados de aprendizaje.

#### Aspectos a valorar:

- La coordinación **vertical** y **horizontal** dentro del plan de estudios.
- En el caso de que haya materias con actividades formativas que incluyan una parte de **carácter teórico y actividades prácticas o de laboratorio** se prestará especial atención a los mecanismos de coordinación entre ambas actividades formativas.
- En el caso de que el título se imparta en **varios centros** de la misma universidad se valorará la coordinación entre los mismos.
- En el caso de que un título sea **interuniversitario**, se valorará la coordinación entre las distintas universidades.
- En el caso de que un título tenga **prácticas externas/clínicas**, se valorará la coordinación entre la universidad y los tutores de prácticas (ver directriz 5.5).
- En el caso de que el título se imparta en varias modalidades (presencial, a distancia, semipresencial) se valorará la coordinación docente entre las modalidades, con el fin de que los estudiantes puedan alcanzar las mismas competencias con independencia de la modalidad cursada.
- En el caso de los estudiantes que cursen varios títulos de forma simultánea se atenderá a la coordinación entre los diferentes planes de estudios implicados.

- La carga de trabajo del estudiante en las distintas asignaturas es adecuada y le permite alcanzar los resultados de aprendizaje definidos para cada asignatura.

El título se rige por el procedimiento [Q316 v. 2.0](#) “*Procedimiento de planificación de la docencia y elaboración de las guías docentes*”, que regula el proceso de elaboración, revisión y aprobación de las guías docentes de módulos y asignaturas.

La valoración de la coordinación docente se realiza con carácter anual en el seno de la Comisión de Evaluación de la Calidad de la Titulación, que tiene el cometido de realizar el “*Informe de evaluación de la calidad y los resultados del aprendizaje*” siguiendo lo establecido en el procedimiento [Q212 v.3.0](#).

El informe recogerá:

- a) Calidad de las Guías Docentes y adecuación a lo dispuesto en el Proyecto de la Titulación
- b) Análisis de los indicadores de resultados del título
- c) Conformidad del desarrollo de la docencia con respecto a la planificación contenida en las guías docentes
- d) Coordinación y calidad general de las actividades de aprendizaje que se ofrecen al estudiante
- e) Calidad en la interacción entre los agentes implicados en el título
- f) Formación de las competencias genéricas
- g) Calidad de la organización y administración académica

Por otra parte, como mecanismos adicionales de coordinación e innovación docente hay que citar los siguientes:

- Programa de mejora docente para centros y departamentos - PMDUZ
- Proyectos de innovación docente para grupos de profesores - PIIDUZ
- Programa de innovación estratégica en centros y titulaciones - PIET

El reducido número de asignaturas y la proximidad de la mayoría del profesorado permite una coordinación sencilla. Se han mantenido reuniones periódicas con el coordinador a lo largo del curso y consideramos que el resultado ha sido satisfactorio.

- 1.4. Los criterios de admisión aplicados permiten que los estudiantes tengan el perfil de ingreso adecuado para iniciar estos estudios y en su aplicación se respeta el **número de plazas ofertadas** en la memoria verificada.

#### Aspectos a valorar:

- Se tendrá en cuenta que el número de estudiantes matriculado en el título no supera lo aprobado en la memoria de verificación y/o sus sucesivas modificaciones informadas favorablemente.



- El perfil de acceso y requisitos de admisión son públicos y se ajustan a la legislación vigente.
- La información sobre el órgano que llevará a cabo el proceso de admisión, así como los criterios de valoración de los méritos y las pruebas de admisión específicas utilizadas en el sistema de selección establecido en el programa son públicos y coherentes con el perfil de ingreso definido por el programa formativo.
- En los títulos de Máster y Doctorado que cuenten con complementos de formación, se analizarán si los mismos cumplen su función en cuanto a la nivelación y adquisición de competencias y conocimientos necesarios, por parte de los estudiantes que los cursen.
- En el caso de los títulos de Grado que oferten un curso de adaptación se tendrá en cuenta el número de estudiantes matriculados frente al aprobado en la memoria de verificación y/o sus sucesivas modificaciones informadas favorablemente.

Los criterios de admisión aplicados son públicos a través de la siguiente dirección:

[https://estudios.unizar.es/estudio/ver?id=704&anyo\\_academico=2018](https://estudios.unizar.es/estudio/ver?id=704&anyo_academico=2018)

A lo largo de la implantación el título ha respetado el número máximo de plazas ofertadas establecido en la memoria de verificación.

El máster ofrece, durante la primera semana del curso, 10 horas introductorias a aspectos de Matemáticas, Física y Computación para facilitar a los estudiantes que provienen de grados diferentes a Física, seguir adecuadamente los contenidos del curso.

- 1.5. La aplicación de las diferentes **normativas académicas** (permanencia, reconocimiento, etc.) se realiza de manera adecuada y permite mejorar los valores de los indicadores de rendimiento académico.

#### Aspectos a valorar:

- Se comprobará que los supuestos aplicados coinciden con los establecidos en la memoria verificada y/o sus posteriores modificaciones informadas favorablemente.
- Se valorará la adecuación de los reconocimientos efectuados por formación/experiencia previa en relación a las competencias a adquirir parte del estudiante en el título.

Resulta de aplicación directa al título la siguiente normativa:

[Reglamento de permanencia](#)

<http://www.unizar.es/sg/doc/6.1.AcuerdoNormasEvaluacionMODIF.pdf>

(Reglamento de evaluación)

[Reglamento de reconocimiento y transferencia de créditos](#)

En el único año analizable, no se ha producido ningún reconocimiento de créditos.

### VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA

Se debe realizar una valoración semicuantitativa de cómo se sitúa el título frente a las siguientes directrices:

<b>Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO</b>		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
1.1	La implantación del plan de estudios y la organización del programa son coherentes con el perfil de competencias y objetivos del título recogidos en la memoria de verificación y/o sus posteriores modificaciones.	X			
1.2	El perfil de egreso definido (y su despliegue en el plan de estudios) mantiene su relevancia y está actualizado según los requisitos de su ámbito académico, científico o profesional.	X			
1.3	El título cuenta con mecanismos de coordinación docente (articulación horizontal y vertical entre las diferentes materias/asignaturas) que permiten tanto una adecuada asignación de la carga de trabajo del estudiante como una adecuada planificación temporal, asegurando la adquisición de los resultados de aprendizaje.	X			
1.4	Los criterios de admisión aplicados permiten que los estudiantes tengan el perfil de ingreso adecuado para iniciar estos estudios y en su aplicación se respeta el número de plazas ofertadas en la memoria verificada.	X			
1.5	La aplicación de las diferentes normativas académicas (permanencia, reconocimiento, etc.) se realiza de manera adecuada y permite mejorar los valores de los indicadores de rendimiento académico.	X			

## NOTA INTERPRETATIVA

- A, se supera excepcionalmente: la directriz se cumple de forma sistemática y ejemplar en todos los aspectos susceptibles de valoración.
- B, se alcanza: la directriz se cumple para todos los aspectos a valorar de forma habitual aunque existe alguna posibilidad de mejora menor.
- C, se alcanza parcialmente: la directriz se cumple en la mayoría de los aspectos a valorar pero no en todos, existiendo claramente posibilidades de mejoras significativas.
- D, no se alcanza: la directriz no se cumple para la mayoría de aspectos a valorar. Apenas existen evidencias indicativas del cumplimiento.

## Criterio 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA

Estándar:

La institución dispone de mecanismos para comunicar de manera adecuada a todos los grupos de interés las características del programa y de los procesos que garantizan su calidad.

Indicadores y evidencias para el análisis de este criterio:

11	<a href="https://ciencias.unizar.es/master-en-biotecnologia-cuantitativa">https://ciencias.unizar.es/master-en-biotecnologia-cuantitativa</a> <a href="https://estudios.unizar.es/estudio/ver?id=704&amp;anyo_academico=2018">https://estudios.unizar.es/estudio/ver?id=704&amp;anyo_academico=2018</a>	WEB
----	--	-----

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

- 2.1. Los responsables del título publican **información adecuada y actualizada** sobre las características del programa formativo, su desarrollo y sus resultados, tanto de seguimiento como de acreditación.

### Aspectos a valorar:

- La publicación de la memoria del título verificada o información equivalente y sus correspondientes actualizaciones informadas favorablemente.
- Los informes de seguimiento del título realizados por parte de ACPUA.
- Los informes de seguimiento del título.
- El enlace al Sistema de Garantía de Calidad del Título donde figuren los responsables del mismo, los procedimientos y acciones de mejora puestas en marcha.
- Información sobre los principales resultados del título (indicadores de rendimiento, satisfacción de los diferentes colectivos, inserción laboral).

El proyecto de titulación se encuentra disponible en <https://estudios.unizar.es/estudio/ver?id=704> , estando disponible en dicha web la siguiente información:

**Estudio: Centro de Impartición**  
**Coordinador**  
**Asignaturas del Plan (guías docentes)**

**- Inicio**

- Acceso y admisión
  - Perfil recomendado
  - Requisitos de acceso

- Solicitud de admisión
- Criterios y procedimientos de admisión
- Adjudicación de plazas
- Matrícula
- Llamamiento a los integrantes de las listas de espera

#### **Perfiles de salida**

- Perfiles de salida
- El entorno profesional y social en el que se ubica este título

#### **Qué se aprende**

- Qué se aprende en esta titulación
- Descripción detallada de las competencias que se adquieren en la titulación

#### **Plan de estudios**

- Presentación general del Plan de estudios
- Cuadro de distribución de materias por créditos
- Referentes externos utilizados para el diseño de este título
- Procedimientos de consulta utilizados para el diseño de este título
- Acciones para la movilidad de los estudiantes

#### **Apoyo al estudiante**

- Sistemas de orientación, información y apoyo académico para estudiantes
- Asesorías, alojamiento y servicios
- Actividades deportivas y culturales
- Participación en la vida universitaria

#### **Profesorado**

- El profesorado de esta titulación
- Estructura del profesorado
- Evolución del profesorado

#### **Calidad**

- Impresos (sugerencias, quejas, alegaciones)
- Normativa
- Documentos
- Comisiones (Agentes del sistema)

#### **Encuestas y Resultados**

- Encuestas
- Resultados académicos

#### **Información gráfica de titulaciones**

- 2.2. La información necesaria para la toma de decisiones de los futuros estudiantes y otros agentes de interés del sistema universitario de ámbito nacional e internacional es **fácilmente accesible**.

#### Información fácilmente accesible sobre:

- **Vías de acceso al título y perfil de ingreso recomendado.**

- Estructura del plan de estudios, con los módulos, las materias y asignaturas, su distribución de créditos, la(s) modalidad(es) de impartición, el calendario de implantación y, en su caso, las menciones en grado o especialidades en máster con una descripción de sus itinerarios formativos.
- Perfil de egreso del egresado, posibles ámbitos de desempeño profesional y vías académicas a las que de acceso el título.
- Competencias a adquirir por parte del estudiante.
- Si el título conduce a una profesión regulada, o permite acceder a otros estudios que conducen a una profesión regulada, este aspecto debe estar claramente especificado con un enlace a la orden que regula los estudios, precedido por una explicación de lo que significa que un título conduzca al ejercicio de una “profesión regulada”.
- En el caso que el título no tenga atribuciones profesionales la información publicada no debe inducir a confusión en este aspecto.
- En el caso de que el título tenga un curso de adaptación al grado, debe estar claramente descrito, incluyendo todos los aspectos relativos al mismo. Éste se debe ajustar a lo establecido en la memoria verificada o a las modificaciones de la misma.
- (en su caso) Características de las pruebas de admisión (criterios y responsables).
- (en su caso) Información sobre los complementos de formación y colectivos que deben cursarlos.
- Para el caso de estudiantes con necesidades educativas específicas derivadas de discapacidad, se valorará la información relativa a los servicios de apoyo y asesoramiento para estos estudiantes, así como la existencia de adaptaciones curriculares
- Información disponible en lenguas no oficiales.
- Normativas de la universidad aplicables a los estudiantes del título (permanencia, transferencia y reconocimiento de créditos, normativa para la presentación y lectura de tesis, etc.)

El acceso a la información sobre las titulaciones se realiza directamente desde la página de inicio de la web corporativa de la Universidad de Zaragoza [www.unizar.es](http://www.unizar.es), <http://estudios.unizar.es>, o desde los banners de Estudios de grado, Másteres Universitarios, Doctorado o Estudios propios, respectivamente, de una manera clara y accesible.

Se puede acceder a esta información a través de la página web de la Facultad de Ciencias <https://ciencias.unizar.es>.

2.3. Los estudiantes tienen acceso **en el momento oportuno** a la

información relevante del plan de estudios y de los recursos de aprendizaje previstos.

#### Aspectos a valorar:

- El estudiante debe tener acceso la información sobre los horarios en los que se imparte las asignaturas, las aulas, el calendario de exámenes, y cuanta información requiera para el correcto seguimiento del despliegue del plan de estudios.
- Las guías docentes del título o una ficha resumida de las mismas, deben estar disponibles para el estudiante previamente a la matriculación para todas las asignaturas, incluidas las prácticas externas y los trabajos fin de grado o máster.
- Contenido de las guías docentes: descripción de cada asignatura (competencias, bibliografía, temario, etc.), las actividades formativas y los sistemas de evaluación. Si la asignatura requiere la utilización, por parte del estudiante, de materiales específicos (programas informáticos, por ejemplo) o de conocimientos previos, estos deben estar convenientemente descritos.
- (en el caso del Doctorado) se valorará el acceso y contenidos de la información sobre las actividades formativas del programa de doctorado.

Las guías docentes se publican actualizadas con carácter anual, siempre antes del inicio del curso académico y con antelación suficiente para facilitar la matrícula de los estudiantes.

La ACPUA realiza anualmente el “Informe sobre la situación de la información pública disponible de las titulaciones de la Universidad de Zaragoza” para asegurar que los estudiantes disponen de la información en el momento oportuno.

La información sobre horarios, exámenes y otras convocatorias, que son aprobados y publicados antes del periodo de matrícula, está disponible en la página web de la Facultad de Ciencias y además se expone en los tablones de los departamentos correspondientes y es comunicada a los estudiantes en la reunión de bienvenida por parte del Coordinador. Las diferentes asignaturas comunican las fechas con antelación presencialmente durante las clases y a través de la plataforma del Anillo Digital Docente(ADD)

## VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA

Se debe realizar una valoración semicuantitativa de cómo se sitúa el título frente a las siguientes directrices:

<b>Criterio 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA</b>		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
2.1	Los responsables del título publican información adecuada y actualizada sobre las características del programa formativo, su desarrollo y sus resultados, tanto de seguimiento como de acreditación.	X			
2.2	La información necesaria para la toma de decisiones de los futuros estudiantes y otros agentes de interés del sistema universitario de ámbito nacional es fácilmente accesible	X			
2.3	Los estudiantes tienen acceso en el momento oportuno a la información relevante del plan de estudios y de los recursos de aprendizaje previstos.	X			

### NOTA INTERPRETATIVA

- A, se supera excepcionalmente: la directriz se cumple de forma sistemática y ejemplar en todos los aspectos susceptibles de valoración.
- B, se alcanza: la directriz se cumple para todos los aspectos a valorar de forma habitual aunque existe alguna posibilidad de mejora menor.
- C, se alcanza parcialmente: la directriz se cumple en la mayoría de los aspectos a valorar pero no en todos, existiendo claramente posibilidades de mejoras significativas.
- D, no se alcanza: la directriz no se cumple para la mayoría de aspectos a valorar. Apenas existen evidencias indicativas del cumplimiento.



### Criterio 3. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD (SGIC)

En este criterio se analiza si la institución dispone de un sistema de garantía interna de la calidad formalmente establecido e implementado que asegura, de forma eficaz, la calidad y la mejora continua de la titulación.

Indicadores y evidencias para el análisis de este criterio

1 2	Procedimientos <a href="https://estudios.unizar.es/pagina/ver?id=7">https://estudios.unizar.es/pagina/ver?id=7</a>	WEB
1 3	Composición de los órganos del Sistema <a href="https://estudios.unizar.es/agente/lista?estudio_id=20180704">https://estudios.unizar.es/agente/lista?estudio_id=20180704</a>	WEB/IA
1 4	Registros y principales informes generados por el sistema <a href="https://estudios.unizar.es/site/acpua">https://estudios.unizar.es/site/acpua</a>	WEB/IA/Visita

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

- 3.1. El SGIC implementado garantiza la **recogida y análisis continuo de información y de los resultados relevantes** para la gestión eficaz de las titulaciones, en especial los resultados de aprendizaje y la satisfacción de los grupos de interés.

Aspectos a valorar:

- su eficacia para permitir alcanzar los objetivos y para mejorar y garantizar, de forma continua, la calidad de la formación que se imparte.
- la capacidad para satisfacer los requisitos de los títulos y cumplir los requerimientos de los grupos de interés.
- los procedimientos que le permiten garantizar la recogida de información de forma continua, el análisis de los resultados (del aprendizaje, de la inserción laboral y de la satisfacción de los distintos grupos de interés), su utilidad para la toma de decisiones y la mejora de la calidad del título, en especial de los resultados de aprendizaje del alumno
- en el caso de los títulos interuniversitarios y/o de los títulos que se imparten en varios centros de la universidad se valorará si las acciones llevadas a cabo, como consecuencia de la implantación del SIGC, están coordinadas en todos los centros participantes en el programa formativo.

La organización y el funcionamiento del sistema de garantía interna de calidad de las titulaciones de la universidad se regula por lo dispuesto en la resolución de 2 de mayo de 2017, por el que se aprueba el texto refundido del Reglamento de la Organización y Gestión de la calidad de los estudios de grado y máster:

[http://zaguan.unizar.es/record/48144/files/Texto\\_refundido.pdf](http://zaguan.unizar.es/record/48144/files/Texto_refundido.pdf)

Entre los procedimientos se incluyen el [Q222 v.2.0](#) "Procedimiento para el análisis de la satisfacción de los estudiantes con la titulación de grado o máster" y el [Q223 v.2.0](#) "Procedimiento para el análisis de la satisfacción del PDI y PAS implicados en la titulación".

Entre la información cuantitativa que se facilita a los títulos y se analiza con carácter anual en el "Informe Anual de Evaluación de la Calidad y los Resultados de Aprendizaje" se encuentra la siguiente, disponible con carácter público en web:

- Plazas de Nuevo Ingreso Ofertadas y preinscripciones
- Estudio Previo de los Alumnos de Nuevo Ingreso por vía de ingreso
- Nota Media de admisión
- Distribución de Calificaciones por materia
- Análisis de los indicadores del título por asignatura (Matriculados, Reconocidos/Equivalentes/ Convalidados, Aprobados, Suspendidos, No Presentados, Tasa Éxito, Tasa Rendimiento)
- Alumnos en planes de movilidad
- Resultados académicos globales: Oferta/Nuevo ingreso/Matrícula, créditos reconocidos, duración media graduados, tasas de éxito/rendimiento/eficiencia, tasas de abandono y graduación.
- Información gráfica de titulaciones

Los "Informes de evaluación de la calidad y los resultados de aprendizajes" incluye apartados específicos para el análisis de estos aspectos.

Al deberse realizar este informe antes de tener disponible el primer informe anual, no procede el desarrollo de este apartado.

- 3.2. El SGIC implementado **facilita** el proceso de seguimiento, modificación y acreditación del título y garantiza su mejora continua a partir del **análisis** de datos objetivos.

#### Aspectos a valorar:

- Las recomendaciones incluidas en los informes de evaluación para la verificación, modificaciones e informes de seguimiento del título han sido analizadas dentro del SGIC y se han establecido las acciones correspondientes por parte los responsables del título.
- El SGIC ha generado información de utilidad para los colectivos implicados en el título.
- Se han producido modificaciones en el diseño inicialmente previsto del título como consecuencia de la información aportada desde el SGIC

Los órganos centrales del SGIC son el coordinador de la titulación, la Comisión de Evaluación (responsable de la elaboración del “Informe sobre la Evaluación de la Calidad y los Resultados de Aprendizaje”) y la Comisión de Garantía de Calidad (responsable de la elaboración del “Plan anual de innovación y mejora”). A través de estas comisiones y de los distintos procedimientos de garantía de calidad implementados, se encuentran representados los distintos grupos de interés.

Con este sistema se asegura el ciclo de revisión y mejora continua de los títulos, completado con la revisión externa que realiza la Agencia de Calidad y Prospectiva Universitaria de Aragón a través del proceso de seguimiento.

Como se ha indicado en el apartado anterior, el título dispone de información objetiva de índole cuantitativo a la que se suma la importante información cualitativa producida tanto en las reuniones de los órganos anteriormente citados como en la interacción del coordinador con estudiantes, profesores y personal de administración y servicios.

Al deberse realizar este informe antes de tener disponible el primer informe anual, no procede el desarrollo de este apartado.

- 3.3. El SGIC implementado dispone de procedimientos que facilitan la **evaluación y mejora de la calidad** del proceso **de enseñanza-aprendizaje**.

#### Aspectos a valorar:

El SIGC ha de contemplar, al menos, la implantación de procedimientos para la recogida de información, análisis y mejora de los siguientes aspectos:

- El análisis de la satisfacción de los estudiantes con el título.
- El análisis de la satisfacción del profesorado con el título.
- La evaluación y análisis del conjunto de actuaciones, que se realizan dentro y fuera del aula (la planificación, el desarrollo de la enseñanza en el título y la evaluación del aprendizaje), destinadas a favorecer el aprendizaje de los estudiantes con relación a los objetivos y competencias definidas en un plan de estudios.
- Garantizar la calidad de la docencia.
- La evaluación de la coordinación docente de las enseñanzas del título.
- Revisión y mejora de los planes de estudio.
- La toma de decisiones derivadas de la evaluación y su seguimiento.
- Publicación y difusión de los resultados de la calidad docente de la titulación en lugar fácilmente accesible en la web.
- La mejora a realizar por los profesores en la docencia.
- Más concretamente, para cada uno de los aspectos señalados se tendrán en cuenta:
  - Acciones realizadas y evidencias documentales de las mismas.

- **Análisis de los resultados obtenidos.**

El SGIC de la Universidad de Zaragoza pivota en gran medida sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje, tal y como se evidencia en la propia denominación del “Informe de Evaluación de la Calidad y los Resultados de Aprendizaje”. El cuadro general de procedimientos aprobado es el siguiente:

Procedimientos básicos de funcionamiento del sistema interno de gestión de calidad de las titulaciones

[Q111](#): Procedimiento para el nombramiento y renovación de los agentes del sistema de calidad de las titulaciones

[Q212](#): Procedimiento para la elaboración del Informe Anual de Evaluación de la Calidad y los Resultados de Aprendizaje de la titulación

[Q214](#): Procedimiento de actuación de la CGC y de aprobación de modificaciones, directrices y planes de innovación y mejora del título

Información y evaluación de las titulaciones

[Q222](#): Procedimiento para el análisis de la satisfacción de los estudiantes con la titulación de grado o máster

[Q223](#): Procedimiento para el análisis de la satisfacción del PDI y PAS implicados en la titulación

[Q224](#): Procedimiento de seguimiento de la inserción laboral y de la satisfacción con la formación recibida

[Q231](#): Procedimiento de gestión de sugerencias, quejas y alegaciones para la mejora del título

Procedimientos de organización de las titulaciones

[Q311](#): Procedimiento de gestión y evaluación de los practicum

[Q312\\_1](#): Procedimiento de gestión de la movilidad internacional de los estudiantes de Grado y Máster

[Q312\\_2](#): Procedimiento de gestión de la movilidad nacional de los estudiantes de Grado: Programa SICUE

[Q313](#): Criterios y procedimiento para la extinción de la titulación

[Q316](#): Procedimiento de planificación de la docencia y de elaboración de las guías docentes

[Al deberse realizar este informe antes de tener disponible el primer informe anual, no procede el desarrollo de este apartado.](#)

## VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA

Se debe realizar una valoración semicuantitativa de cómo se sitúa el título frente a las siguientes directrices:

<b>Criterio 3. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD (SGIC)</b>		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
3.1	El SGIC implementado y revisado periódicamente garantiza la recogida y análisis continuo de información y de los resultados relevantes para la gestión eficaz de las titulaciones, en especial los resultados de aprendizaje y la satisfacción de los grupos de interés.		X		
3.2	El SGIC implementado facilita el proceso de seguimiento, modificación y acreditación del título y garantiza su mejora continua a partir del análisis de datos objetivos.		X		
3.3	El SIGC implementado dispone de procedimientos que facilitan la evaluación y mejora de la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.		X		

### NOTA INTERPRETATIVA

- A, se supera excepcionalmente: la directriz se cumple de forma sistemática y ejemplar en todos los aspectos susceptibles de valoración.
- B, se alcanza: la directriz se cumple para todos los aspectos a valorar de forma habitual aunque existe alguna posibilidad de mejora menor.
- C, se alcanza parcialmente: la directriz se cumple en la mayoría de los aspectos a valorar pero no en todos, existiendo claramente posibilidades de mejoras significativas.
- D, no se alcanza: la directriz no se cumple para la mayoría de aspectos a valorar. Apenas existen evidencias indicativas del cumplimiento.

## DIMENSIÓN 2. RECURSOS

### Criterio 4. PERSONAL ACADÉMICO

Estándar:

El personal académico que imparte docencia es suficiente y adecuado, de

Indicadores y evidencias para el análisis de este criterio:

1 5	Tabla de estructura del profesorado <a href="https://estudios.unizar.es/informe/estructura-profesorado?estudio_id_nk=704&amp;anyo=2017">https://estudios.unizar.es/informe/estructura-profesorado?estudio_id_nk=704&amp;anyo=2017</a>	web
1 6	Tabla de evolución de la estructura del profesorado. <a href="https://estudios.unizar.es/informe/evolucion-profesorado?estudio_id_nk=704">https://estudios.unizar.es/informe/evolucion-profesorado?estudio_id_nk=704</a>	Tabla 4 web
1 7	CV abreviado del profesorado <a href="https://janovas.unizar.es/sideral/CV/busqueda">https://janovas.unizar.es/sideral/CV/busqueda</a> (Por Titulación) <a href="https://estudios.unizar.es/">https://estudios.unizar.es/</a>	IA
1 8	Grado de satisfacción de los estudiantes con el profesorado <a href="https://encuestas.unizar.es/resultados-encuestas">https://encuestas.unizar.es/resultados-encuestas</a>	IA web
1 9	Existencia de planes de innovación y mejora docente y formación del profesorado <a href="http://www.unizar.es/ice/">http://www.unizar.es/ice/</a> <a href="http://www.unizar.es/innovacion/master/consultaPorTitulaciones.php">http://www.unizar.es/innovacion/master/consultaPorTitulaciones.php</a>	WEB/IA
2 0	Plan de incorporación del personal académico (en el caso de desviación respecto a lo establecido en la memoria)	-

**Tabla (3) de estructura del profesorado. Universidad de Zaragoza (último curso académico)**

Categoría	Total	%	En 1er curso (Grados)	Nº total sexenios	Nº total quinquenios	Horas de dedicación	%
Nº Catedráticos de Universidad (CU)	6	20	6	28	34	31	5.81
Nº Titulares Universidad (TU)	4	13.33	4	15	15	54.5	20
Nº Profesores Ayudantes Doctores	3	10	3	3	0	47.3	8.85
Nº Profesores Colaboradores Extr.	5	16.67	5	0	0	62.1	11.63
Nº Profesores Contratados Doctores	9	30	9	20	0	183.4	34.33
Nº Profesores Asociados	1	3.33	1	0	0	113.3	21.21
Personal Docente, Investigador o Técnico	1	3.33	1	0	0	17.2	3.23
Otro personal docente	1	3.33	1	0	0	25.3	4.74
<b>Total personal académico</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>66</b>	<b>49</b>	<b>534.1</b>	<b>100</b>

**Tabla (4) de estructura del profesorado. Universidad de Zaragoza (evolución)**

	Previsión memoria	14/15	15/16	16/17	17/18
Categoría del profesorado		-	-	-	
% horas profesorado permanente	67	-	-	-	50.13
% de horas profesorado no permanente	33	-	-	-	49.87

#### VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

- 4.1. El personal académico del título reúne el nivel de **cualificación académica** requerido para el título y dispone de la adecuada **experiencia profesional y calidad docente e investigadora**.

#### Aspectos a valorar:

- La experiencia profesional, docente e investigadora del personal académico es adecuada al nivel académico, la naturaleza y competencias definidas para el título.
- Perfil del personal académico asignado a primer curso en los títulos de Grado.
- Perfil del personal académico (tutores académicos) asignado a las prácticas externas.
- Perfil del personal académico asociado a los Trabajos Fin de Grado y Trabajo Fin de Máster.
- Currículum del equipo investigador en el caso de las enseñanzas de doctorado.
- Experiencia en docencia semipresencial o a distancia del personal académico, cuando sea necesaria.
- Cambios en la estructura del personal académico en el periodo considerado.

Como vemos, la estructura del profesorado impartiendo la titulación ha cambiado respecto a la estructura propuesta en la memoria, por la necesidad de profesorado para las clases prácticas. No obstante, hay que observar que varias de las figuras no permanentes, son ocupadas por investigadores senior que tienen plaza definitiva como tales, aunque no permanente como docentes.

El perfil de investigación del profesorado encargado de la dirección de trabajos TFM es muy adecuado, pues es, mayoritariamente, personal del IUI de Biocomputación y Física de los Sistemas Complejos cuyas líneas de trabajo se insertan perfectamente en las líneas maestras del máster, pues se diseñó estructurándolo en torno a ellas.

- 4.2. El personal académico es **suficiente** y dispone de la **dedicación adecuada** para el desarrollo de sus funciones y atender a los estudiantes.

Aspectos a valorar:

- Porcentaje de personal docente permanente/no permanente. Dedicación adecuada del personal académico al título.
- Relación estudiante/profesor y su incidencia en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Respecto a la estructura propuesta en la memoria apenas ha habido variaciones, y sólo se han incluido, por razones de reemplazo generacional, tres nuevos AYD.

- 4.3. El profesorado se actualiza de manera que pueda abordar, teniendo en cuenta las características del título, el proceso de **enseñanza-aprendizaje** de una manera adecuada.

Aspectos a valorar:

- El personal académico está implicado en actividades de investigación, desarrollo, innovación, y éstas repercuten en el título.
- La formación y actualización pedagógica del personal académico.
- La formación en plataformas tecnológicas educativas y docencia a distancia del personal académico facilita el proceso enseñanza-aprendizaje.

Como se ha mencionado, el perfil de investigación del profesorado es muy adecuado, pues es, mayoritariamente, personal del IUI de Biocomputación y Física de los Sistemas Complejos cuyas líneas de trabajo se insertan perfectamente en las líneas maestras del máster, pues se diseñó estructurándolo en torno a ellas.

- 4.4. En su caso) La universidad ha hecho efectivos los compromisos incluidos en la memoria de verificación y las recomendaciones definidas en los informes de verificación, autorización, en su caso, y seguimiento del título relativos a la contratación y mejora de la cualificación docente e investigadora del profesorado.

Aspectos a valorar:

- Cambios en la estructura del personal académico en el periodo considerado.
- Adecuación del personal académico al reflejado en la memoria de verificación. En caso de desajustes se deberá valorar la reflexión realizada por la titulación sobre los mismos y las adaptaciones realizadas para garantizar la calidad de la docencia.



Se ha proporcionado un contrato de profesor asociado que es suficiente para cubrir adecuadamente la docencia, aunque sería preferible disponer de alguna figura de AYD que garantizara una adecuada continuidad del personal.

## VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA

Se debe realizar una valoración semicuantitativa de cómo se sitúa el título frente a las siguientes directrices:

<b>Criterio 4. PERSONAL ACADÉMICO</b>		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
4.1	El personal académico del título reúne el nivel de cualificación académica requerido para el título y dispone de la adecuada experiencia docente e investigadora.	X			
4.2	El personal académico es suficiente y dispone de la dedicación adecuada para el desarrollo de sus funciones y atender a los estudiantes.		X		
4.3	El profesorado se actualiza de manera que pueda abordar, teniendo en cuenta las características del título, el proceso de enseñanza-aprendizaje de una manera adecuada.	X			
4.4	(En su caso) La universidad ha hecho efectivos los compromisos incluidos en la memoria de verificación y las recomendaciones definidas en los informes de verificación, autorización, en su caso, y seguimiento del título relativos a la contratación y mejora de la cualificación docente e investigadora del profesorado.		X		

## NOTA INTERPRETATIVA

- A, se supera excepcionalmente: la directriz se cumple de forma sistemática y ejemplar en todos los aspectos susceptibles de valoración.
- B, se alcanza: la directriz se cumple para todos los aspectos a valorar de forma habitual aunque existe alguna posibilidad de mejora menor.
- C, se alcanza parcialmente: la directriz se cumple en la mayoría de los aspectos a valorar pero no en todos, existiendo claramente posibilidades de mejoras significativas.
- D, no se alcanza: la directriz no se cumple para la mayoría de aspectos a valorar. Apenas existen evidencias indicativas del cumplimiento.

## Criterio 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Estándar:

El personal de apoyo, los recursos materiales y los servicios puestos a disposición del desarrollo del título son los adecuados en función de la naturaleza, modalidad del título, número de estudiantes matriculados y competencias a adquirir por los mismos.

Indicadores y evidencias para el análisis de este criterio:

21	Relación del personal de apoyo vinculado al título	IA
22	Grado de satisfacción de los colectivos con los recursos materiales <a href="https://encuestas.unizar.es/resultados-encuestas">https://encuestas.unizar.es/resultados-encuestas</a> <a href="http://estudios.unizar.es">http://estudios.unizar.es</a> (apartado Encuestas y Resultados)	IA web
23	Plataforma docente virtual/intranet del título <a href="http://www.unizar.es/innovacion/master/consultaPorTitulaciones.php">http://www.unizar.es/innovacion/master/consultaPorTitulaciones.php</a> <a href="https://moodle2.unizar.es/add/">https://moodle2.unizar.es/add/</a>	WEB
24	Listado de empresas e instituciones con las que se han hecho efectivos convenios de prácticas	IA
25	Plan de incorporación de personal de apoyo (en el caso de desviación respecto a lo establecido en la memoria)	IA
26	Plan de dotación de recursos (en el caso de desviación respecto a lo establecido en la memoria)	IA

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

- 5.1. **El personal de apoyo** que participa en las actividades formativas es **suficiente y soporta adecuadamente la actividad docente** del personal académico vinculado al título.

Aspectos a valorar:

- El personal de apoyo disponible es suficiente y tiene la dedicación al título adecuada para apoyar las actividades docentes.
- La adecuación del personal de apoyo implicado al título (experiencia académica y profesional).
- Capacidad del personal de apoyo para colaborar en las tareas de soporte a la docencia.
- La formación y actualización del personal de apoyo.

El Máster en Biotecnología cuantitativa no requiere personal de apoyo específico, sino que utiliza el personal adscrito genéricamente a la Facultad de Ciencias, al IUI de Biocomputación y Física de los Sistemas Complejos, y a los departamentos que imparten docencia en la Titulación.

La Facultad de Ciencias dispone de una sección administrativa, común para todas las titulaciones, compuesta por 11 personas (evidencia 21: Administración/Secretaría), que se encarga de los trámites y procesos administrativos relacionados con la docencia.

Este personal consiste en: un administrador, una jefa de secretaría, dos jefas de negociado (escala administrativa de la Universidad de Zaragoza) y cinco puestos de la escala de auxiliar de la Universidad de Zaragoza. La sección cuenta también con un técnico de relaciones internacionales y una secretaria que apoya las tareas del decano.

El IUI Bifi cuenta con dos puestos en la sección administrativa que colabora para cubrir las necesidades relacionadas con la docencia y la gestión (evidencia 21) y dedica un 10% de su tiempo a labores relacionadas con el Máster. Además, cuenta con dos técnicos de informática que se ocupan de supervisar las cuestiones técnicas requeridas para las prácticas informáticas.

La Facultad cuenta también con:

1) un servicio de Biblioteca que dispone de varias salas de consulta y de 15 personas (incluido director y coordinador del área) para atender a profesores

y estudiantes;

2) servicio de reprografía en el edificio A (Físicas), atendido por 3 profesionales;

3) servicio de conserjería (15 personas para atender 4 edificios). Al igual que en la sección administrativa, este personal es común para todas las titulaciones que se imparten en la Facultad.

La gestión de los laboratorios de la Facultad se lleva a cabo por 25 miembros del personal técnico de laboratorio de los distintos departamentos de la Facultad. Está compuesto por 15 técnicos especialistas de laboratorio, 2 técnicos medios de laboratorio y 9 oficiales de laboratorio (evidencia 21).

La Universidad de Zaragoza organiza anualmente una convocatoria de cursos de formación del PAS. Esta oferta recoge formación sobre aspectos relacionados con las tareas de apoyo a la docencia y a la investigación que el colectivo del PAS debe realizar.

## 5.2. **Los recursos materiales** (las aulas y su equipamiento, espacios de

trabajo y estudio, laboratorios, talleres y espacios experimentales, bibliotecas, etc.) se adecuan al número de estudiantes y a las actividades formativas programadas en el título.

Aspectos a valorar:

- Suficiencia y adecuación de los recursos materiales y su tamaño, y cómo se ajustan a las necesidades de la organización docente del título, a las actividades formativas y al tamaño medio de grupo.
- Adecuación del equipamiento de los recursos materiales y al tamaño medio de grupo.
- Inexistencia de barreras arquitectónicas y adecuación de las infraestructuras.

Se ha contado con aulas y laboratorios de la Facultad de Ciencias y el IUI Bifi. Al tratarse de un reducido número de alumnos y pocas asignaturas, todas las asignaturas se han impartido en el mismo aula (2.1.X) del edificio I+D, y en los laboratorios del mismo edificio. Por tratarse de un centro de investigación de referencia en esta temática, consideramos que la infraestructura es muy adecuada para una óptima formación de nuestros egresados.

- 5.3. En el caso de los títulos impartidos **con modalidad a distancia/semipresencial**, las infraestructuras tecnológicas y materiales didácticos asociados a ellas permiten el desarrollo de las actividades formativas y adquirir las competencias del título.

Aspectos a valorar:

- Capacidad, seguridad y estabilidad operativa de las infraestructuras tecnológicas.
- Facilidad de uso y accesibilidad de las infraestructuras tecnológicas.
- Adecuación del diseño de las infraestructuras tecnológicas al número de estudiantes y a las actividades formativas propuestas.
- Existencia de un soporte técnico efectivo al estudiante.
- Existencia de materiales didácticos que facilitan el aprendizaje a distancia.
- Eficacia de los mecanismos con que se cuenta para controlar la identidad de los estudiantes en los procesos de evaluación.

No procede.

- 5.4. Los **servicios de apoyo y orientación académica, profesional y para la movilidad** puestos a disposición de los estudiantes una vez matriculados se ajustan a las competencias y modalidad del título y

facilitan el proceso enseñanza aprendizaje.

#### Aspectos a valorar:

- Desarrollo de acciones o programas de apoyo orientados a mejorar la adquisición de competencias por parte del estudiante.
- Existencia de programas o acciones de orientación al estudiante en lo relativo al plan de estudios y a la organización de su itinerario curricular.
- Detección y diagnóstico de causas de dificultades en el rendimiento académico y procesos de aprendizaje.
- Alcance y efectividad de las acciones y programas destinadas al apoyo y orientación de los estudiantes.

En la web de la de titulación se encuentra disponible para todas las titulaciones en el apartado “Apoyo al estudiante” información sobre:

- Sistemas de orientación, información y apoyo académico para estudiantes
- Asesorías, alojamiento y servicios
- Actividades deportivas y culturales
- Participación en la vida Universitaria

Incluyen enlaces a los siguientes apartados:

- Actividades culturales
- Antenas informativas
- Biblioteca de la Universidad de Zaragoza
- Centro de información universitaria
- Centro Universitario de Lenguas modernas
- Cursos de verano
- Defensor universitario
- Horarios de clase
- Oficina universitaria de atención a la discapacidad
- Servicio de actividades deportivas
- Servicio de alojamiento de la Universidad de Zaragoza
- Servicio de asesorías
- Servicio de gestión de tráfico
- Servicio de informática y comunicaciones de la Universidad de Zaragoza

En el aspecto de internacionalización, el primer aspecto a destacar es que el máster se imparte íntegramente en inglés.

Consideramos muy satisfactoria la participación, en el primer año de la titulación, de estudiantes en programas de movilidad. En este primer año, careciendo de acuerdos específicos para nuestra titulación, se recibieron estudiantes que optaron por nuestras asignaturas por la proximidad temática y por ser impartidas en inglés. Los dos estudiantes se incorporaron a asignaturas de primer cuatrimestre (asignaturas obligatorias) y el seguimiento fue satisfactorio. Se está trabajando ya para la firma de acuerdos de movilidad específicos para este máster, que esperamos estén disponibles ya para el próximo curso.

Las asignaturas del Máster disponen de página en la plataforma Moodle del ADD (evidencia 23) donde ofrecen material docente y canales de comunicación con los estudiantes, que se usan de forma habitual. Con tan solo un año de evidencias, consideramos imposible un análisis más profundo de la utilidad.

- 5.5. En el caso de que el título contemple la realización de **prácticas externas obligatorias**, estas se han planificado según lo previsto y son adecuadas para la adquisición de las competencias del título.

Aspectos a valorar:

- Desarrollo de los convenios de prácticas externas previstos.
- Adecuación de las prácticas externas a las competencias a adquirir por los estudiantes en el título.
- Planificación de las prácticas externas y sistemas de evaluación de las mismas.
- Coordinación entre tutor académico de prácticas y tutor en la institución/ empresa conveniada.
- Existencia de mecanismos de organización, gestión, evaluación y seguimiento de las prácticas externas.

- 5.6. La universidad ha hecho efectivos los **compromisos** incluidos en la memoria de verificación y las **recomendaciones** definidas en los informes de verificación, autorización, en su caso, y seguimiento del título relativos al personal de apoyo que participa en las actividades formativas, a las infraestructuras y recursos materiales, y a los servicios de apoyo del programa formativo.

Aspectos a valorar:

- Cambios en la tipología y número de los recursos materiales y servicios.
- Cambios en la estructura del personal de apoyo.
- Adecuación de recursos materiales, servicios y personal de apoyo a lo reflejado en la memoria de verificación y en caso de desajuste valorar la motivación dada por la titulación para dichos desajustes y las acciones realizadas para garantizar la calidad de la docencia.

No procede.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA

Se debe realizar una valoración semicuantitativa de cómo se sitúa el título frente a las siguientes directrices:

<b>Criterio 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS</b>		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
5.1	El personal de apoyo que participa en las actividades formativas es suficiente y soporta adecuadamente la actividad docente del personal académico vinculado al título.	X			
5.2	Los recursos materiales (las aulas y su equipamiento, espacios de trabajo y estudio, laboratorios, talleres y espacios experimentales, bibliotecas, etc.) se adecuan al número de estudiantes y a las actividades formativas programadas en el título.	X			
5.3	En el caso de los títulos impartidos con modalidad a distancia/semipresencial, las infraestructuras tecnológicas y materiales didácticos asociados a ellas permiten el desarrollo de las actividades formativas y adquirir las competencias del título.				
5.4	Los servicios de apoyo y orientación académica, profesional y para la movilidad puestos a disposición de los estudiantes una	X			



	vez matriculados se ajustan a las competencias y modalidad del título y facilitan el proceso enseñanza aprendizaje.				
5.5	En el caso de que el título contemple la realización de prácticas externas obligatorias, estas se han planificado según lo previsto y son adecuadas para la adquisición de las competencias del título.				
5.6	La universidad ha hecho efectivos los compromisos incluidos en la memoria de verificación y las recomendaciones definidas en los informes de verificación, autorización, en su caso, y seguimiento del título relativos al personal de apoyo que participa en las actividades formativas, a las infraestructuras y recursos materiales, y a los servicios de apoyo del programa formativo.				

### NOTA INTERPRETATIVA

- A, se supera excepcionalmente: la directriz se cumple de forma sistemática y ejemplar en todos los aspectos susceptibles de valoración.
- B, se alcanza: la directriz se cumple para todos los aspectos a valorar de forma habitual aunque existe alguna posibilidad de mejora menor.
- C, se alcanza parcialmente: la directriz se cumple en la mayoría de los aspectos a valorar pero no en todos, existiendo claramente posibilidades de mejoras significativas.
- D, no se alcanza: la directriz no se cumple para la mayoría de aspectos a valorar. Apenas existen evidencias indicativas del cumplimiento.

## DIMENSIÓN 3. RESULTADOS

### Criterio 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Estándar:

Los **resultados de aprendizaje** alcanzados por los titulados son coherentes con el **perfil de egreso** y se corresponden con el nivel del **MECES** (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) de la titulación.

Indicadores y evidencias para el análisis de este criterio:

28	Listado de Proyectos de innovación o Informes de evaluaciones externas realizados y relacionados con el análisis/cumplimiento de objetivos, competencias y/o resultados de aprendizaje	IA
29	Exámenes, u otras pruebas de evaluación, realizados en cada una de las asignaturas (último curso académico completo del periodo considerado-asignatura).	Visita
30	Búsqueda en <a href="http://zaguan.unizar.es">http://zaguan.unizar.es</a>  <a href="https://zaguan.unizar.es/search?ln=es&amp;p=%22Biotecnolog%C3%ADa+cuantitativa%22&amp;f=&amp;action_search=Buscar&amp;c=Repositorio+Universidad+de+Zaragoza&amp;sf=&amp;so=d&amp;rm=&amp;rg=10&amp;sc=1&amp;of=hb">https://zaguan.unizar.es/search?ln=es&amp;p=%22Biotecnolog%C3%ADa+cuantitativa%22&amp;f=&amp;action_search=Buscar&amp;c=Repositorio+Universidad+de+Zaragoza&amp;sf=&amp;so=d&amp;rm=&amp;rg=10&amp;sc=1&amp;of=hb</a>  Listado adjunto	Visita/ Zaguan / Intranet
31	Listado de las memorias finales de prácticas realizadas por los estudiantes (último curso académico) No procede	IA
32	Tabla de resultados de las asignaturas (último curso académico).  <a href="https://estudios.unizar.es/informe/calificaciones?estudio_id=20180704&amp;anyo=2017">https://estudios.unizar.es/informe/calificaciones?estudio_id=20180704&amp;anyo=2017</a>	WE B/IA
33	Tabla de evolución de las tasas de graduación, tasa de abandono, tasa de eficiencia, tasa de rendimiento y tasa de éxito de la titulación (periodo considerado-título).  <a href="https://estudios.unizar.es/informe/indicadores?estudio_id=20180704&amp;anyo=2017">https://estudios.unizar.es/informe/indicadores?estudio_id=20180704&amp;anyo=2017</a>	WE B/IA

**Tabla (5) de evolución de las tasas globales de la titulación**

Indicadores	Cursos académicos					
			14/15	15/16	16/17	17/18
Tasa de éxito			-	-	-	100
Tasa de rendimiento			-	-	-	100
Tasa de eficiencia			-	-	-	100
Tasa de graduación			-	-	-	100
Tasa de abandono			-	-	-	0

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

- 6.1. Las **actividades formativas**, sus **metodologías docentes** y los **sistemas de evaluación** empleados son adecuados y se ajustan razonablemente al objetivo de la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos.

Aspectos a valorar:

- Las metodologías docentes y los sistemas de evaluación empleados para cada una de las asignaturas contribuyen a la consecución y valoración de los resultados de aprendizaje previstos.
- El sistema de evaluación utilizado en cada una de las asignaturas, para cada una de las modalidades de impartición de las mismas (presencial, semipresencial o a distancia), permite una valoración fiable de los resultados de aprendizaje previstos en cada una de las mismas.
- La opinión de los agentes implicados en el título sobre la adecuación de las actividades formativas, sus metodologías docentes y los sistemas de evaluación empleados en cada una de las asignaturas que componen el plan de estudios.
- Adecuación de los Trabajos Fin de Grado y Fin de Máster a las características del título.

El “Informe de evaluación de la calidad y los resultados de aprendizajes” incluye los apartados “3-Planificación del título y de las actividades de aprendizaje” y “4-Evaluación del aprendizaje” para el análisis de estos aspectos donde se reflexiona anualmente sobre este punto.

Dado que no se ha completado todavía la versión definitiva del primer informe, consideramos que no procede este análisis hasta disponer de una mayor perspectiva.

Se puede observar que se obtuvieron resultados satisfactorios: todos los estudiantes aprobaron en primera convocatoria todas las asignaturas salvo el trabajo fin de máster que se presentó mayoritariamente en la convocatoria de septiembre (2 estudiantes presentaron en junio y los otros 8 en septiembre). La distribución de calificaciones la consideramos razonable dada la gran disparidad en la formación previa del alumnado. La temática de los TFM ha sido adecuada a las líneas maestras del título, pues han sido desarrollados en todos los casos bajo la (co)dirección del personal del IUI Bifi.

- 6.2. Los **resultados de aprendizaje alcanzados** satisfacen los objetivos del programa formativo y se adecúan a su nivel del MECES.

Aspectos a valorar:

- El progreso académico de los estudiantes.
- La relación entre el perfil de egreso definido en la memoria de verificación y el perfil real del egresado.

- La opinión de los agentes implicados en el título sobre la diferencia entre el perfil de egreso real y el perfil de egreso previsto.

De nuevo, el disponer sólo de resultados de un año académico, del que ni siquiera se ha terminado de preparar los informes de evaluación de la calidad, representa una limitación fundamental para un análisis de este tipo. No obstante, los datos de este primer año han sido muy satisfactorios lo que parece indicar que se está progresando en la dirección adecuada.

### VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA

Se debe realizar una valoración semicuantitativa de cómo se sitúa el título frente a las siguientes directrices:

<b>Criterio 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>					
		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
6.1	Las actividades formativas, sus metodologías docentes y los sistemas de evaluación empleados son adecuados y se ajustan razonablemente al objetivo de la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos.	X			
6.2	Los resultados de aprendizaje alcanzados satisfacen los objetivos del programa formativo y se adecúan a su nivel del MECES.	X			

### NOTA INTERPRETATIVA

- A, se supera excepcionalmente: la directriz se cumple de forma sistemática y ejemplar en todos los aspectos susceptibles de valoración.
- B, se alcanza: la directriz se cumple para todos los aspectos a valorar de forma habitual aunque existe alguna posibilidad de mejora menor.
- C, se alcanza parcialmente: la directriz se cumple en la mayoría de los aspectos a valorar pero no en todos, existiendo claramente posibilidades de mejoras significativas.
- D, no se alcanza: la directriz no se cumple para la mayoría de aspectos a valorar. Apenas existen evidencias indicativas del cumplimiento.

## Criterio 7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO

Estándar:

Los **resultados** de los indicadores del programa formativo son congruentes con el diseño, la gestión y los recursos puestos a disposición del título y satisfacen las demandas sociales de su entorno.

Indicadores y evidencias para el análisis de este criterio:

3 4	<p>Tabla con niveles de satisfacción de los distintos colectivos</p> <p>Profesorado: <a href="https://estudios.unizar.es/pdf/encuestas/2017/satisfaccionPDI/100/572_InformeSatisfaccionPDI.pdf">https://estudios.unizar.es/pdf/encuestas/2017/satisfaccionPDI/100/572_InformeSatisfaccionPDI.pdf</a></p> <p>Estudiantes: <a href="https://estudios.unizar.es/pdf/encuestas/2017/ensenanza/100/572_InformeEnsenanzaTitulacion.pdf">https://estudios.unizar.es/pdf/encuestas/2017/ensenanza/100/572_InformeEnsenanzaTitulacion.pdf</a></p> <p><a href="#">Informe de Satisfacción de los estudiantes con la Titulación (adjunto)</a></p> <p>PAS: <a href="https://estudios.unizar.es/pdf/encuestas/2017/satisfaccionPAS/100/100_InformeSatisfaccionPAS.pdf">https://estudios.unizar.es/pdf/encuestas/2017/satisfaccionPAS/100/100_InformeSatisfaccionPAS.pdf</a></p>	WEB/ Tabla 6
3 5	<p>Documentación o informes que recojan estudios de inserción laboral o empleabilidad sobre los egresados del título</p> <p><a href="http://www.unizar.es/universa/observatorio-de-empleo/">http://www.unizar.es/universa/observatorio-de-empleo/</a></p>	IA

**Tabla (6) con niveles de satisfacción de los distintos colectivos**

Grado de satisfacción	Cursos académicos				
	14/15	15/16	16/17	17/18	
De los estudiantes con el título (encuesta Evaluación de la enseñanza)	-	-	-		4.07
De los estudiantes con el profesorado (encuesta Valoración Actividad Docente)	-	-	-		4.55
De los estudiantes con los recursos (bloque D encuesta Satisfacción de los estudiantes con la titulación)	-	-	-		3.8
Del profesorado con el título	-	-	-		4.11
De los egresados con el título (Encuesta Satisfacción de los estudiantes con la titulación)	-	-	-		3.57

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

- 7.1. La evolución de los **principales datos e indicadores del título** (número de estudiantes de nuevo ingreso por curso académico, tasa de graduación, tasa de abandono, tasa de eficiencia, tasa de rendimiento y tasa de éxito) es adecuada, de acuerdo con su ámbito temático y entorno en el que se inserta el título y es coherente con las características de los estudiantes de nuevo ingreso.

Aspectos a valorar:

- La Universidad analiza los principales datos e indicadores, así como su evolución, incluyendo su análisis en el ciclo de mejora continua del título.
- La relación entre el perfil de ingreso definido en la memoria de verificación y el perfil real de estudiante de nuevo ingreso que accede al título (caso de másteres y programas de doctorado).
- Los resultados de la aplicación de los criterios de admisión, prestando especial atención a la efectividad de los complementos de formación cuando estos existan (caso de másteres y programas de doctorado).
- La adecuación de la evolución de las tasas de graduación, rendimiento, abandono, eficiencia y éxito (esta última en el caso de programas de doctorado) en función del ámbito temático del título, y su coherencia con las previsiones realizadas en la memoria de verificación.
- La coherencia de la evolución de las tasas de graduación, rendimiento, abandono, eficiencia y éxito (esta última en el caso de programas de doctorado) con las previsiones realizadas en la memoria de verificación.
- La fiabilidad de los indicadores de rendimiento y resultados facilitados por la universidad incluyendo la coherencia en la relación entre los diferentes indicadores aportados.
- La relación entre la aplicación de la normativa de permanencia y los valores de los indicadores de rendimiento académico.
- Efectividad de los complementos de formación establecidos (en el caso de másteres y programas de doctorado).

El “Informe de evaluación de la calidad y los resultados de aprendizajes” incluye anualmente en el apartado “4-Evaluación del aprendizaje” el análisis de los indicadores.

En la fecha de redacción de este informe todavía no se ha cerrado el primer informe de evaluación de la calidad, de forma que consideramos muy prematuro cualquier tipo de análisis. En cualquier caso, tal como se indica en el borrador del mismo, podemos afirmar que sin haber conseguido alcanzar el máximo de alumnos admisibles, se ha llegado a un 50% de esa cifra, lo que consideramos un resultado aceptable. Debemos esperar a los próximos años para un análisis en mayor profundidad del éxito en la difusión del mismo.

- 7.2. La satisfacción de los estudiantes, del profesorado, de los egresados y

de otros grupos de interés es adecuada.

#### Aspectos a valorar:

- La Universidad analiza los indicadores de satisfacción y su evolución, incluyendo su análisis en el ciclo de mejora continua del título.
- La satisfacción que los diferentes grupos de interés (estudiantes, profesores, personal de administración y servicios, empleadores, y sociedad en general) manifiestan en relación con:
- Los conocimientos adquiridos y las competencias desarrolladas por los estudiantes.
- La organización de la enseñanza (distribución, tiempos, carga, prácticas, etc.).
- Los canales de comunicación empleados por el título y el contenido de la información que facilita.
- Las instalaciones e infraestructuras destinadas al proceso formativo (aulas, laboratorios, biblioteca, espacios de trabajo, centros colaboradores y asistenciales, etc.).
- La atención que reciben los estudiantes (programas de acogida, orientación, apoyo al aprendizaje, etc.).
- Con el propio proceso de enseñanza aprendizaje (metodologías, actividades formativas, tutorías, seguimiento por parte del profesorado, movilidad e internacionalización, prácticas externas, etc.).

El *“Informe de evaluación de la calidad y los resultados de aprendizajes”* incluye anualmente en el apartado “5 Evaluación del grado de satisfacción de los diferentes agentes implicados en el título”.

Indicaremos de nuevo que en la fecha de redacción de este informe todavía no se ha cerrado el primer informe de evaluación de la calidad, de forma que consideramos muy prematuro cualquier tipo de análisis. Dicho esto, vamos a considerarlos por separado:

A) Los resultados de las encuestas a los estudiantes a la actividad docente son muy satisfactorios, con un alto promedio de 4.55, teniendo en cuenta, además, el que se trata del primer año de impartición y eran de esperar pequeños desajustes. El aspecto menos satisfactorio señalado en la encuesta (6.-Conocimientos previos del estudiante para comprender el contenido de su materia-> 3.3) es un reflejo, a nuestro entender, de dos factores: la heterogeneidad del alumnado (nótese la gran cantidad de titulaciones de origen) y el hecho de tratarse del primer año de impartición y carecer de referencias. Es de esperar que a partir de este segundo año se pueda enfrentar la heterogeneidad de los estudiantes de una forma menos exigente para el profesorado, contando ya con la experiencia del primer año. Sobre los otros puntos con menos valoración (Bloque Plan de Estudios), se

intentará enfocar mejor la coordinación de las asignaturas de segundo cuatrimestre que fueron las que menos satisfactoriamente resultaron para el profesorado, a partir de los encuentros de coordinación mantenidos durante el año. En cualquier caso, nótese también que las valoraciones de este bloque, siendo las más bajas de todo el formulario, alcanzan un promedio de 4.

B) La valoración disponible se refiere a la totalidad del PAS de la Facultad de Ciencias, por lo que es difícil extraer conclusiones referidas a nuestra titulación. No obstante, desde la titulación, intentaremos colaborar en la medida de nuestras posibilidades para cualquier mejora que estuviera a nuestro alcance.

C) Se observan puntuaciones más bajas en la valoración de los egresados a la titulación en su conjunto (3.57), si bien el tratarse del primer año y ser muy pocas las respuestas (3), no permiten extraer conclusiones definitivas. Se deberá de estudiar la evolución a lo largo de los próximos años. En cualquier caso, parece que tanto los recursos materiales (3.8 como media), como los humanos (4.5 como media) son adecuados. Algunos de los puntos más problemáticos, como los referidos a la información sobre el plan de estudios y la oferta de prácticas externas puede explicarse por tratarse del primer año de impartición. Esperamos que la evolución a partir de este segundo año sea mucho mejor.

- 7.3. Los valores de los indicadores de **inserción laboral** de los egresados del título son adecuados al contexto científico, socio-económico y profesional del título.

#### Aspectos a valorar:

- El plan de actuación institucional de la universidad para facilitar la inserción laboral permite obtener unos indicadores de inserción laboral fiables.
- La adecuación de los valores de los indicadores de inserción laboral en función de las características del título.
- Los valores de los indicadores de inserción laboral incluidos en el Autoinforme se corresponden con el análisis de la empleabilidad o con las previsiones realizadas (caso de programas de doctorado) incluidas en la memoria de verificación del título.



No se dispone de datos, aunque se ha incluido una propuesta de mejora que incluye el seguimiento de la actividad profesional de los egresados. Confiamos en que, en un futuro, este elemento permita un análisis profundo de este punto.

### VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA

Se debe realizar una valoración semicuantitativa de cómo se sitúa el título frente a las siguientes directrices:

<b>Criterio 7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO</b>					
		<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
7. 1	La evolución de los principales datos e indicadores del título (número de estudiantes de nuevo ingreso por curso académico, tasa de graduación, tasa de abandono, tasa de eficiencia, tasa de rendimiento y tasa de éxito) es adecuada, de acuerdo con su ámbito temático y entorno en el que se inserta el título y es coherente con las características de los estudiantes de nuevo ingreso.				
7. 2	La satisfacción de los estudiantes, del profesorado, de los egresados y de otros grupos de interés es adecuada.	X			
7. 3	Los valores de los indicadores de inserción laboral de los egresados del título son adecuados al contexto científico, socio-económico y profesional del título.				

### NOTA INTERPRETATIVA

- A, se supera excepcionalmente: la directriz se cumple de forma sistemática y ejemplar en todos los aspectos susceptibles de valoración.
- B, se alcanza: la directriz se cumple para todos los aspectos a valorar de forma habitual aunque existe alguna posibilidad de mejora menor.
- C, se alcanza parcialmente: la directriz se cumple en la mayoría de los aspectos a valorar pero no en todos, existiendo claramente posibilidades de mejoras significativas.
- D, no se alcanza: la directriz no se cumple para la mayoría de aspectos a valorar. Apenas existen evidencias indicativas del cumplimiento.



**RELACIÓN DE TRABAJOS FIN DE MÁSTER DEL CURSO 2017-2018**

**MASTER EN BIOTECNOLOGÍA CUANTITATIVA**

Alumno/a: ABOAGYE, ASANTEWAA GYIMAH

Director/a: Pierpaolo Bruscolini

Título: Study of the behavior of repeat proteins with simple native-centric models

Alumno/a: ALONSO JÁUREGUI, INÉS

Director/a: Luis Varona Aguado

Ponente: José Alberto Carrodegas

Título: Genomic differentiation and detection of signatures of selection between strains of Iberian pigs

Alumno/a: BÁEZ MARTÍN, MIGUEL

Director/a: Yamir Moreno Vega

Título: A multiplex network approach to study the responses of M. tuberculosis to in-vitro induced stress, and its relation with epitope conservation

Alumno/a: HÖRNDLER GIL, LYDIA BEGOÑA

Director/a: Lucía Gutiérrez Marruedo, Laura Asín Pardo

Ponente: Ana Isabel Gracia Lostao

Título: Hipertermia magnética en diferentes sistemas biológicos para terapia antitumoral

Alumno/a: MARÍN BAQUERO, MIKEL

Director/a: Patricia Ferreira Neila, Milagros Medina Trullenque

Título: Caracterización molecular de mutaciones en el factor de inducción de apoptosis relacionadas con enfermedades neurológicas

Alumno/a: NOVO HUERTA, NEREA

Director/a: José Alberto Carrodegua Villar, Milagros Medina Trullenque

Título: Towards the molecular characterization of the human AIFM3 (apoptosis-inducing factor, mitochondrion-associated 3)

Alumno/a: PAGÁN ALBERTOS, ELISA

Director/a: Olga Abián Franco, Diego García Gonzalo

Título: Analysis of a mutated SOxR protein conferring hyper-resistance to Escherichia coli

Alumno/a: SÁNCHEZ MANSILLA, AITOR

Director/a: Alberto Castro Barrigón, Jesús Clemente Gallardo

Título: Quantum Optimal Control in Biophysics: studying optimization methods

Alumno/a: SOLANAS LAGUNA, LAURA

Director/a: Yamir Moreno Vega

Título: Functional analysis of responses to stress in distant prokaryotes: A network-based comparison between Mycobacterium tuberculosis and Escherichia coli

Alumno/a: TALEB SERAL, VÍCTOR

Director/a: Marta Martínez Júlvez, Milagros Medina Trullenque

Título: Structural and functional characterization of ferredoxin-NADP+ oxidoreductase (FPR) and FAD synthetase from Brucella ovis

TITULACIÓN:	Máster Universitario en Biotecnología Cuantitativa (572)	Posibles	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media									
CENTRO:	Facultad de Ciencias (100)	10	3	30.0%	3.57									
		Frecuencias					% Frecuencias					media		
		N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5	
1. Procedimiento de admisión y sistema de orientación y acogida (1º Curso)					1	1	1				33%	33%	33%	4.0
2. Información en la página web sobre el Plan de Estudios			1	1	1				33%	33%	33%			2.0
3. Actividades de apoyo al estudio					2	1					67%	33%		3.33
4. Orientación profesional y laboral recibida				1	1	1				33%	33%	33%		3.0
5. Canalización de quejas y sugerencias						1	2					33%	67%	4.67
<b>BLOQUE:ATENCIÓN AL ALUMNO</b>														<b>3.4</b>
6. Distribución temporal y coordinación de módulos y materias a lo largo del Título					1	2						33%	67%	3.67
7. Correspondencia entre lo planificado en las guías docentes y lo desarrollado durante el				1	1	1				33%	33%	33%		3.0
8. Adecuación de horarios y turnos					2		1				67%		33%	3.67
9. Tamaño de los grupos para el desarrollo de clases prácticas							3						100%	5.0
10. Volumen de trabajo exigido y distribución de tareas a lo largo del curso					1	2					33%	67%		3.67
11. Oferta de programas de movilidad					3						100%			3.0
12. Oferta de prácticas externas			1		2					33%		67%		2.33
13. Distribución de los exámenes en el calendario académico						1	2					33%	67%	4.67
14. Resultados alcanzados en cuanto a la consecución de objetivos y competencias					1	1	1				33%	33%	33%	4.0
<b>BLOQUE:PLAN DE ESTUDIOS Y DESARROLLO DE LA FORMACIÓN</b>														<b>3.67</b>
15. Calidad docente del profesorado de la titulación						2	1					67%	33%	4.33
16. Profesionalidad del Personal de Administración y Servicios del Título						1	2					33%	67%	4.67
17. Equipo de Gobierno (conteste sólo en caso de conocerlo)		3								100%				
<b>BLOQUE:RECURSOS HUMANOS</b>														<b>4.5</b>
18. Fondos bibliográficos y servicio de Biblioteca					1	2						33%	67%	3.67
19. Servicio de reprografía			2		1					67%		33%		1.67
20. Recursos informáticos y tecnológicos							3						100%	5.0

**TITULACIÓN:** Máster Universitario en Biotecnología Cuantitativa (572)  
**CENTRO:** Facultad de Ciencias (100)

	Posibles					Nº respuestas					Tasa respuesta					Media
	Frecuencias					% Frecuencias										media
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5				
21. Equipamiento de aulas y seminarios					1	2					33%	67%				4.67
22. Equipamiento laboratorios y talleres				1	1	1				33%	33%	33%				4.0
<b>BLOQUE:RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS</b>																3.8
23. Gestión académica y administrativa						3								100%		5.0
<b>BLOQUE:GESTIÓN</b>																5.0
24. Cumplimiento de sus expectativas con respecto al titulo				2	1						67%	33%				3.33
25. Grado de preparación para la incorporación al trabajo				3							100%					3.0
<b>BLOQUE:SATISFACCIÓN GLOBAL</b>																3.17
<b>Sumas y promedios</b>																3.57

Respuestas abiertas: Listado adjunto.



TITULACIÓN: Máster Universitario en Biotecnología Cuantitativa (572)

CENTRO: Facultad de Ciencias (100)

Posibles	Nº respuestas	Tasa respuesta
10	3	30.0%

### Máster Universitario en Biotecnología Cuantitativa(572)

En primer lugar, creo que habría que dejar muy claro los conocimientos que se le suponen al nuevo alumno de éste Máster, sobre todo en relación a Física y Matemáticas, de especial utilidad en las asignaturas del primer cuatrimestre. Así mismo, creo que aunque no se parta de esa base se puede superar si se muestra interés por los conocimientos impartidos. Las tutorías de los profesores han sido claves para la resolución de dudas en este sentido.

El manejo de la terminal del sistema operativo Linux ha sido clave durante este Máster. Por lo que veo necesario dedicar dos o tres clases para aprender a manejar los comandos más básicos, ya que muchos de nosotros partíamos de cero en el uso de este sistema operativo.

Las asignaturas del primer cuatrimestre son mucho más duras que las optativas del segundo cuatrimestre.

Mi opinión global del Máster es positiva, a pesar de todas las dificultades que me está suponiendo superarlo. Aunque sí creo que es un Máster en el que se muestran muchas herramientas de distintas áreas, lo que conlleva a no profundizar demasiado en algunas de ellas, y consecuentemente a no llegar a comprender todo lo que se debiera.

---

It seems the degree incorporates people from different backgrounds, and since its just a year if one does not have enough pre-knowledge about certain courses,catching up can be difficult. A two weeks heads up before classes start will be good, also references where incoming students can study ahead or read through will be okay.

**TITULACIÓN:** Máster Universitario en Biotecnología Cuantitativa (572)

**AÑO:** 2017-18

**SEMESTRE:** Global

Nº alumnos	Nº respuestas	Núm profesores	Media titulación
65	138	41	4.55

Asignatura	Nº alumnos	Nº resp.	Nº profesores	Media					Media global profesores	Desviación %
				A	B	C	D	E		
Biología Sintética y de Sistemas (63100)	12	31	4	4.8	4.88	4.67	4.44	4.61	4.63	1.8%
Simulación de biomoléculas (63101)	11	27	7	4.32	4.82	4.44	3.99	4.11	4.29	-5.7%
Moléculas bioactivas: identificación, diseño y desarrollo (63102)	12	32	8	4.98	4.96	4.74	4.53	4.47	4.72	3.7%
Técnicas Instrumentales en Biotecnología Molecular (63103)	5	5	6	4.8	5.0	5.0	4.91	5.0	4.93	8.4%
Métodos experimentales en Biotecnología celular y de organismo (63104)	6	14	9	4.65	4.91	4.29	4.13	4.21	4.38	-3.7%
Métodos en bioestadística y bioinformática (63105)	8	9	2	4.18	4.48	4.05	3.91	3.67	4.07	-10.5%
Modelización biológica (63106)	7	12	3	4.64	4.94	4.61	4.32	4.67	4.56	0.2%
La pequeña y mediana empresa biotecnológica: características, creación y	4	8	2	5.0	4.96	4.97	4.93	4.88	4.95	8.8%
<b>Sumas y Promedios</b>	<b>65</b>	<b>138</b>	<b>41</b>	<b>4.69</b>	<b>4.88</b>	<b>4.59</b>	<b>4.34</b>	<b>4.41</b>	<b>4.55</b>	<b>0.0%</b>

Bloque A: Sobre la información facilitada por este profesor al comenzar el curso

Bloque B: Sobre el cumplimiento de obligaciones de este profesor

Bloque C: Sobre las relaciones de este profesor con el estudiante

Bloque D: Sobre el desarrollo de la actividad docente de este profesor

Bloque E: Opinión global

Asignatura: Media de todas las respuestas

Desviación: Sobre la media de la Titulación.